

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-088593

(43)Date of publication of application : 31.03.2000

(51)Int.Cl.

G01C 21/00
G08G 1/0969
G09B 29/10

(21)Application number : 10-261849

(71)Applicant : DENSO CORP
TOYOTA MOTOR CORP
AISIN AW CO LTD
FUJITSU TEN LTD
MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 16.09.1998

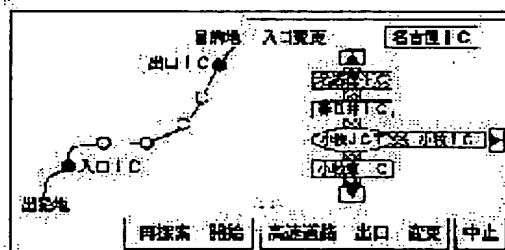
(72)Inventor : TSURUMI TOSHIYA
FUKUKURA HISANOBU
KIMURA MASAYUKI
SHIBATA YUMI
OKADA TAKAO
KO DENMEI

(54) NAVIGATION APPARATUS FOR VEHICLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a navigation apparatus by which a route intended by a user can be reset easily by a method wherein the user performs an operation to change an interchange in the entrance and/or the exit of a superhighway.

SOLUTION: The display screen of a display device is set at a display mode which changes the exit and the entrance of a superhighway. In this case, an approximate route up to a destination from a starting place, the name of an interchange in the entrance or the exit of the superhighway, a toll, the time required and the like are displayed on the display screen. When 'Change the entrance of a superhighway' or 'Change its exit' on the screen is touched and operated in such a display state, a processing operation to change the interchange in the entrance or the exit of the superhighway is performed. In addition, when 'Change the exit of a superhighway' is touched and operated, a control device judges that an exit change is instructed, and it performs a change processing operation. In the change processing operation, the name of an interchange connected to an exit interchange which is set at present is read out from a map-data storage medium, and the display device performs a display operation to change at exit.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]	30.05.2001
[Date of sending the examiner's decision of rejection]	16.09.2003
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]	
[Date of final disposal for application]	
[Patent number]	3604288
[Date of registration]	08.10.2004
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]	2003-20120

[Date of requesting appeal against examiner's decision of 15.10.2003 rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-88593

(P2000-88593A)

(43)公開日 平成12年 3月31日 (2000.3.31)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 1 C 21/00		C 0 1 C 21/00	C 2 C 0 3 2
G 0 8 G 1/0969		C 0 8 G 1/0969	2 F 0 2 9
G 0 9 B 29/10		C 0 9 B 29/10	A 5 H 1 8 0

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平10-261849

(22)出願日 平成10年 9月16日 (1998.9.16)

(71)出願人 000004260
株式会社デンソー
愛知県刈谷市昭和町 1丁目 1番地
(71)出願人 000003207
トヨタ自動車株式会社
愛知県豊田市トヨタ町 1番地
(71)出願人 000100768
アイシン・エイ・ダブリュ株式会社
愛知県安城市藤井町高根10番地
(74)代理人 100100022
弁理士 伊藤 洋二 (外 1名)

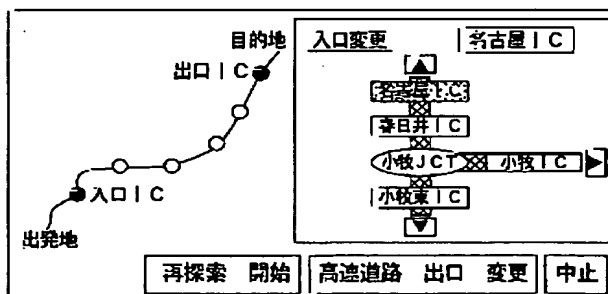
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車両用ナビゲーション装置

(57)【要約】

【課題】 ユーザーが意図する高速道路の入口及び／又は出口のインターチェンジを通るように、容易に経路の再設定ができるようにする。

【解決手段】 目的地への経路として高速道路を通る経路が設定され、その設定された経路に対し例えば高速道路の入口インターチェンジを変更したいとき、現在設定されている入口インターチェンジに接続されているインターチェンジ名をリスト表示させる。そして、所望のインターチェンジ名をタッチ操作することによって、入口インターチェンジを変更する。出口インターチェンジの変更についても、現在設定されている出口インターチェンジに接続されているインターチェンジ名をリスト表示させて、所望の出口インターチェンジに変更する。そして、変更された入口及び／又は出口のインターチェンジを通るように目的地への経路を再設定する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 設定された目的地への経路に従って経路誘導を行う車両用ナビゲーション装置において、前記目的地への経路として高速道路を通る経路が設定されたとき、操作者の操作に基づいて前記高速道路の入口及び／又は出口のインターチェンジを変更する手段と、前記変更された入口及び／又は出口のインターチェンジを通るように前記目的地への経路を再設定する手段とを備えたことを特徴とする車両用ナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、設定された目的地への経路に従って経路誘導を行う車両用ナビゲーション装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、車両用ナビゲーション装置においては、出発地から目的地への経路を設定し、その設定された経路に従って経路誘導を行うようにしている。また、その経路設定に際して、高速道路を通るか否かを操作者（ユーザー）が選択できる機能を備えており、ユーザーが高速道路を通ることを選択した場合には、高速道路を通る経路が設定されるようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、設定された経路において、高速道路の入口や出口のインターチェンジがユーザーの意図するところに設定されない場合がある。この場合、経路の再設定を試みてもユーザーの意図するところに高速道路の入口や出口のインターチェンジを設定するのは容易ではないという問題がある。

【0004】本発明は上記問題に鑑みたもので、ユーザーが意図する高速道路（一般道に対して出入口のある自動車専用道、バイパス道路等を含む）の入口及び／又は出口のインターチェンジを通るように、容易に経路の再設定ができるようにすることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明においては、目的地への経路として高速道路を通る経路が設定されたとき、ユーザーの操作に基づいて高速道路の入口及び／又は出口のインターチェンジを変更する手段と、変更された入口及び／又は出口のインターチェンジを通るように目的地への経路を再設定する手段を備えたことを特徴としている。

【0006】この発明によれば、ユーザーが高速道路の入口及び／又は出口のインターチェンジを変更する操作を行うことによって、ユーザーが意図する経路に容易に再設定を行うことができる。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図に示す実施形態について説明する。図1に車両用ナビゲーション装置の全体構成を示す。車両用ナビゲーション装置は、GPS

受信機1、ジャイロ2、車速センサ3、地図データ読取装置4、操作スイッチ部5、リモコン6、リモコンセンサ7、制御装置8、外部メモリ9、表示装置10などから構成されている。

【0008】GPS受信機1は、人工衛星からの電波を受信して車両の現在地を示す信号を出力する。ジャイロ2は、車両の進行方位に応じた信号を出力し、車速センサ3は、車速に応じた信号を出力する。地図データ読取装置4は、地図データを記憶するCDROM、DVD等の地図データ記憶媒体から地図データを読み取る地図データ読取手段を構成しており、制御装置8からの地図データ読み取り指令に基づき、地図データ記憶媒体から地図データを読み取って制御装置8に出力する。なお、地図データ記憶媒体に記憶されている地図データには、目的地への経路の設定を行うに必要なデータが含まれている。

【0009】操作スイッチ部5は、ユーザーにより操作され、その操作に応じてナビゲーションに必要な各種操作信号を出力するもので、表示装置10の画面上で入力操作を行うことができるタッチパネル、および表示装置10の画面周辺に備えられたキー操作部などから構成されている。リモコン6は、ユーザーによる操作に応じた操作信号を発信し、リモコンセンサ7は、リモコン6からの操作信号を受信する。

【0010】制御装置8は、マイクロコンピュータ等のコンピュータ手段を含んで構成されており、上記した各手段からの信号に基づいて、ナビゲーションに必要な各種演算処理を実行する。具体的には、GPS受信機1からの信号およびジャイロ2、車速センサ3からの信号に基づいて車両の現在地を求め、また、地図データ読取装置4に地図データ読み取り指令を出力し地図データ記憶媒体から地図データを読み込んで、地図を表示装置10に表示させる。また、この制御装置8は、目的地が設定されると、目的地への経路を表示装置10に行わせて経路誘導を行う。なお、上記した演算処理に必要な各種プログラムおよびデータは、外部メモリ9に記憶されている。

【0011】表示装置10は、車両のインストルメントパネル部に設けられ、車両の現在地を含む道路地図を表示するとともに、経路案内時には上記した経路誘導表示を行う。この表示装置10としては、液晶表示装置、CRT表示装置などを用いることができる。上記した構成において、ユーザーが経路誘導を行うために目的地を設定するなどの所定の操作を行うと、制御装置8はダイクストラ法等を用いた経路計算を行って出発地から目的地への経路を設定する。また、制御装置8は、高速道路を通るか否かをユーザーが選択できる機能を備えており、ユーザーが高速道路を通ることを選択した場合には、高速道路を通る経路を設定する。図2に、高速道路を通る経路が設定された場合の表示例を示す。なお、経路以外

の地図部分は省略している。

【0012】この実施形態においては、高速道路の出入口インターチェンジを変更してユーザーが意図する経路に修正できるようになっている。以下、この経路の修正について説明する。この修正を行うため、ユーザーは、図2に示す、画面に表示された「高速道路出入口変更」をタッチ操作する。制御装置8は、そのタッチ操作を検出すると、図3に示す経路の修正処理を実行する。

【0013】まず、表示装置10の表示画面を、高速道路の出入口を変更する表示モードにする（ステップ101）。図4にその表示例を示す。この場合、表示画面に、出発地から目的地に至る概略の経路、高速道路の入口、出口インターチェンジ名、高速道路利用料金、所要時間などを表示させる。このような表示状態において、画面中の「高速道路入口変更」あるいは「高速道路出口変更」がタッチ操作されると、高速道路の入口あるいは出口インターチェンジを変更する処理を実行する。

【0014】例えば、「高速道路入口変更」がタッチ操作されると、制御装置8は、入口変更指示があったと判定（ステップ102）して、入口変更処理を実行する（ステップ104）。この入口変更処理においては、現在設定されている入口インターチェンジに接続されているインターチェンジの名称を地図データ記憶媒体から読み出し、表示装置10に入口変更を行うための表示を行わせる。図5にその表示例を示す。この場合、読み出したインターチェンジ名のうち表示画面に表示できる数のインターチェンジ名をリスト表示させ、表示されていないインターチェンジ名についてはスクロールスイッチ（図中に黒三角で示す）の操作によって、所望のインターチェンジ名を表示させる。また、所望のインターチェンジ名をタッチ操作することによって、入口インターチェンジが変更される。

【0015】また、「高速道路出口変更」がタッチ操作されると、制御装置8は、出口変更指示があったと判定（ステップ103）して、出口変更処理を実行する（ステップ105）。この出口変更処理においては、現在設定されている出口インターチェンジに接続されているインターチェンジの名称を地図データ記憶媒体から読み出し、表示装置10に出口変更を行うための表示を行わせる。図6にその表示例を示す。この場合も、読み出したインターチェンジ名のうち表示画面に表示できる数のインターチェンジ名をリスト表示させ、表示されていないインターチェンジ名についてはスクロールスイッチ（図中に黒三角で示す）の操作によって、所望のインターチェンジ名を表示させる。また、所望のインターチェンジ名をタッチ操作することによって、出口インターチェンジが変更される。

【0016】なお、上記した入口変更処理のステップ104においては、図5に示す画面中の「高速道路出口変更」、「再探索開始」がタッチ操作されたか否かを判定

するステップ104a、104bを有しており、「高速道路出口変更」がタッチ操作されると、ステップ104aからステップ105に進み、出口変更処理を行う。また、上記した出口変更処理のステップ105においては、図6に示す画面中の「高速道路入口変更」、「再探索開始」がタッチ操作されたか否かを判定するステップ105a、105bを有しており、「高速道路入口変更」がタッチ操作されると、ステップ105aからステップ104に進み、入口変更処理を行う。

【0017】そして、高速道路の入口あるいは出口インターチェンジの変更が終了して、ユーザーが図5あるいは図6の画面に表示されている「再探索開始」をタッチ操作すると、ステップ104bあるいは105bからステップ106に進み、変更された高速道路の入口及び／又は出口のインターチェンジを通るように目的地への経路を設定する。そして、このようにして再設定された経路に従って、経路誘導が行われる。

【0018】なお、上記した実施形態においては、変更する入口あるいは出口インターチェンジ名のところをタッチ操作して変更を行うものを示したが、それに加え、図7に示すように地図表示上の入口インターチェンジ（出口インターチェンジも同様）のところをタッチ操作して変更できるようにしてもよい。この場合、画面上のタッチされた画面座標から緯度、経度の座標に変換し、その座標からその付近のインターチェンジを決定する。

【0019】また、誘導経路に複数の高速道路の乗降を含む場合には、図8に示すように複数の高速道路の乗降インターチェンジの名称をリスト表示し、変更したい入口及び／又は出口のインターチェンジを含む高速道路を選択し、その選択した高速道路について、上記した実施形態と同様の手法で入口及び／又は出口のインターチェンジを変更する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る車両用ナビゲーション装置の全体構成を示す図である。

【図2】高速道路を通る経路が設定された場合の表示例を示す図である。

【図3】制御装置8による経路の修正処理を示すフローチャートである。

【図4】高速道路の出入口を変更する場合の表示例を示す図である。

【図5】高速道路の入口を変更する場合の表示例を示す図である。

【図6】高速道路の出口を変更する場合の表示例を示す図である。

【図7】地図表示上のインターチェンジのところをタッチ操作して出入口を変更する場合の表示例を示す図である。

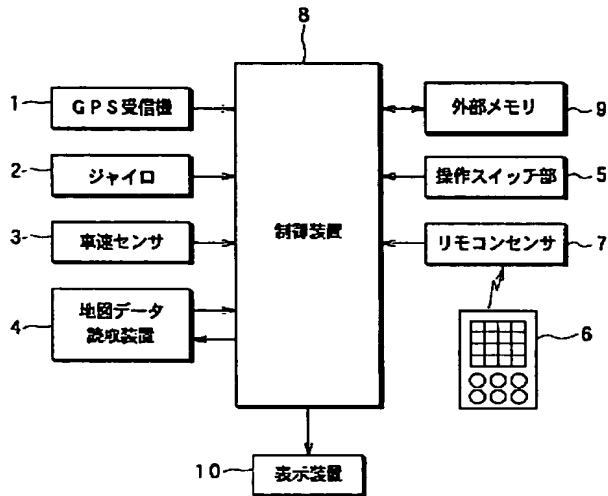
【図8】誘導経路に複数の高速道路の乗降を含む場合の出入口変更のための表示例を示す図である。

【符号の説明】

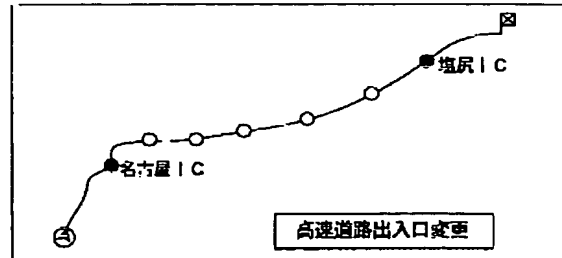
1…GPS受信機、2…ジャイロ、3…車速センサ、4…地図データ読取装置、5…操作スイッチ部、6…リモ

コン、7…リモコンセンサ、8…制御装置、9…外部メモリ、10…表示装置。

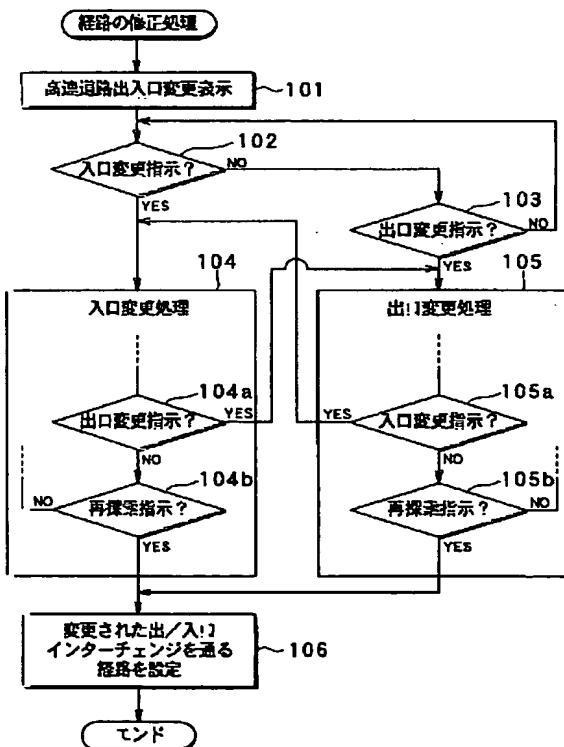
【図1】



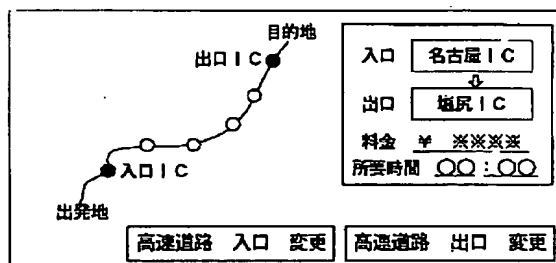
【図2】



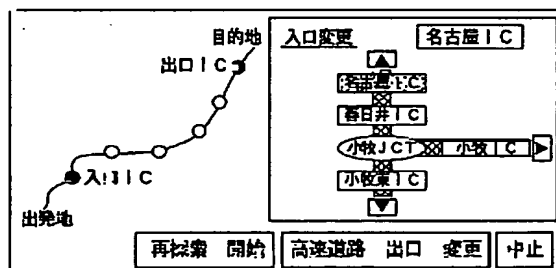
【図3】



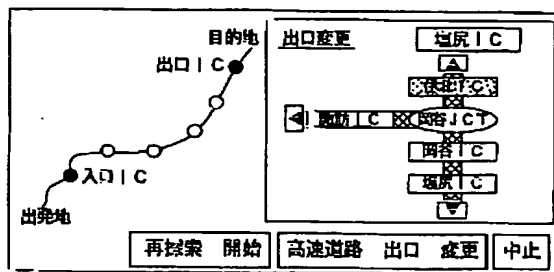
【図4】



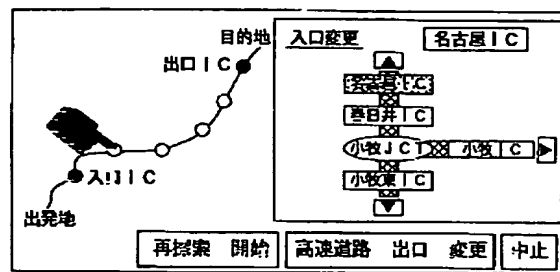
【図5】



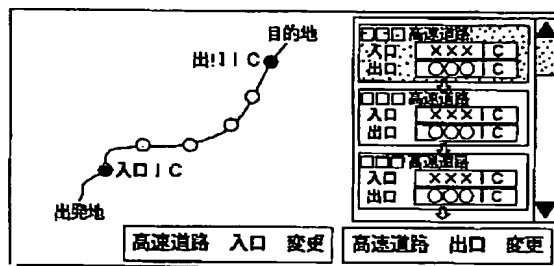
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

- (71)出願人 000237592
富士通テン株式会社
兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号
- (71)出願人 000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地
- (72)発明者 鶴見 俊也
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内
- (72)発明者 福倉 寿信
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内
- (72)発明者 木村 雅之
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

- (72)発明者 柴田 由美
愛知県岡崎市岡町原山6番地18 アイシン・エィ・ダブリュ株式会社内
- (72)発明者 岡田 貴穂
兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 富士通テン株式会社内
- (72)発明者 洪 傳明
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信工業株式会社内
- Fターム(参考) 2C032 HB02 HB22 HC08 HD17
2F029 AA01 AB01 AB07 AB09 AC01
AC02 AC04 AC16
5H180 AA01 BB13 CC12 FF04 FF14
FF22 FF27 FF32